

19 特集1

“FPGA マイコン”を効果的に使う

～低コストFPGAとソフト・マクロのCPUを使ったシステム開発～



20 第1章 FPGAでソフト・マクロのCPUを使う理由

—— “FPGA マイコン”の特徴と将来への期待
浅井 剛

25 第2章 オープン・ソースのCPUコアの実力を試す

—— 32ビットRISCプロセッサ・コア「LatticeMico32」レビュー
山際伸一

38 第3章 機能分散型マルチコアLSIを設計してみよう

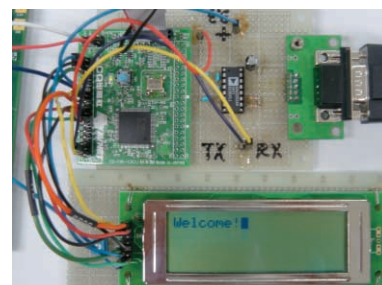
—— 本誌7月号付属FPGA基板に2個のMicroBlazeを実装する
松本康明

52 第4章 ソフトのハード化でボトルネックを解消する

—— Nios C-to-Hardware アクセラレーション・コンパイラを使いこなす
猪狩真寛

57 第5章 FPGAで組み込みOSを活用する

—— Nios と μ Clinux を実装したシステムLSIの実現
中根隆康, 福島雅史



65 特集2

FPGA 基板で始める画像処理回路入門 Part2

～50万ゲート規模, 多I/OピンのFPGAでグレードアップ～



66 第1章 画像フレーム・メモリとFPGAを使った画像処理プラットフォーム

—— 208ピンFPGA基板+画像フレーム基板, ADuC7026インターフェース回路, ブロック崩しゲーム
江崎雅康

73 第2章 ADuC7026 インターフェース回路の設計

—— FPGAにマイクロプロセッサを接続して制御能力を高める
江崎雅康

80 第3章 ブロック崩しゲームの製作

—— FPGAで動かすレトロ調ゲーム
江崎雅康, 岩田正雄

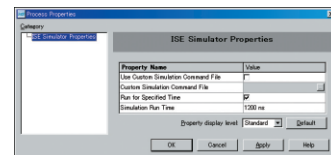
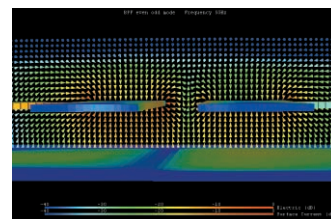
85 第4章 フレーム・メモリを備えた画像処理回路の設計

—— FPGA, 高速SRAM, SH-2, 画像ベースボードを活用した
江崎雅康



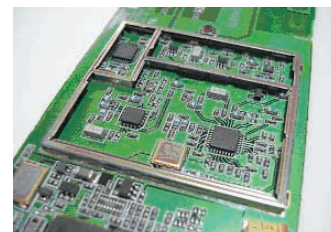
連載

- 105** エンジニアの素朴なギモン(第3回)
共振のモード
小暮裕明
- 109** CMOS アナログIC の実用設計(第7回)
CMOS アナログIC PWM01 の回路設計(3)
電圧レギュレータの設計
吉田晴彦
- 117** 基礎から学ぶVerilog HDL & FPGA 設計(第4回)
順序回路の設計 フリップフロップとカウンタ
中野浩嗣, 伊藤靖朗
- 123** 初歩からのHDL テストベンチ(第3回)
絶対遅延とソフトウェア風テストベンチの文法
安岡貴志



解説

- 98** シールド部材の種類と使い分けの勘どころ
——素材や形状, 使い方によって効果はさまざま
橋 純一



Column

- 97** 伝統からの新生
猪飼國夫
- 132** フィールド・エンジニア
東原朋成
- 133** アプリケーション・エンジニアの1カ月
白河龍之介

情報

- 16** 付属CD-ROMの使い方
- 18** 読者プレゼント
- 134** 新製品・新技術・業界情報など
- 137** 読者の広場
- 138** 次号予告・編集後記

編集 山形孝雄/西野直樹/野村英樹/上村剛士/山本ふじ代/清水奈保子
 広告 松元道隆/藤原梯子
 Art Direction&Design クニメディア(株)
 坂本充宏/渡邊保通/青柳亜希子/影山智也/坂本庸伍
 本文イラスト 佐藤デザインルーム 佐藤 重/神崎真理子/鎌田 聡
 表紙デザイン AD (株) グラムシ/田中智康/菊地博則
 PHOTO ©Science Museum/SSPL/AFLO



デバイスの記事
(集積回路, 電子部品など)



ボードの記事
(PCB, 実装技術, ノイズなど)



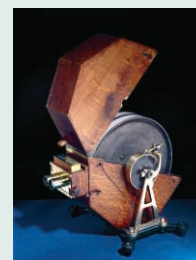
システムの記事
(組み込み機器, ソフトウェアなど)



ビギナーズ向けの記事

講座「続・実設計に応用できる演算回路スキルを身につけよう」はお休みさせていただきます。

今月の表紙 Lucien Bull の高速カメラ



Lucien Bull(アイルランド, 1876年~1972年)は, 写真技術を駆使し生物運動の解析を試みたフランスの生理学者 Etienne-Jules Marey(1830年~1904年)の研究を支えた。1903年, 1s(秒)間に最大2,000枚の立体写真撮影が可能なカメラを考案し, 昆虫の羽の振動解析を初めて実現した。ガラスの筒に閉じこめられた昆虫が出口を通過する際に小さなフラップが持ち上

がり電気スイッチがONとなり, 昆虫自身が自動的にシャッターを動作させるユニークなしくみであった。一連の運動を連続写真によって記録することから始まった彼らの試みは, 科学的解析手法の成果のみならず映像による新しい世界の発見へと通じるものであり, 映画撮影機の原型でもあった。ロンドン科学博物館所蔵。